

## Описание типа средства измерений

**“СОГЛАСОВАНО”**

Руководитель ГЦИ СИ -

Заместитель генерального директора

ФГУП “ВНИИФРИИ”



<b>ГЕНЕРАТОР ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬ- НЫХ СИГНАЛОВ С УСТРОЙСТВОМ ВВОДА ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ СТРОК Г-232УВ</b>	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 24577-03 Взамен
---	--

Выпускается по техническим условиям ТЭ2.211.800ТУ

## Назначение и область применения

Генератор телевизионных измерительных сигналов с устройством ввода испытательных строк Г-232УВ (далее - генератор) предназначен для формирования сигналов испытательных строк и замешивания их в сигнал внешнего источника. Генератор используется в комплексе аппаратуры автоматического измерения основных показателей качества телевизионных трактов, линий связи, радиопередающих телевизионных станций, трактов аппаратно-студийных комплексов, радиорелейных линий связи по измерительным сигналам испытательных строк согласно рекомендациям международных организаций N 473-1 МСЭ-R и в соответствии с ГОСТ 18471 и ГОСТ 7845.

Область применения – телевидение.

## Описание

В генераторе реализован цифровой метод формирования сигналов с использованием микропроцессора и цифро-аналогового преобразователя. Сформированные сигналы испытательных строк замешиваются в сигнал внешнего источника, поступающего на входной разъем генератора. На основной выход генератора поступает сигнал внешнего источника с замешанной группой испытательных строк при включенном питании генератора и наличии

сигнала на входе. При выключенном питании на выход поступает только сигнал внешнего источника. Для подключения дополнительных устройств предусмотрен контрольный выход, на который поступает сигнал только при включенном питании и наличии входного сигнала. Генератор выпускается в стоечном и переносном вариантах исполнения.

Генератор выполнен в виде моноблока, в котором размещены узлы генератора. На лицевой панели генератора расположена кнопка включения/выключения и индикатор включения сети. На задней стороне генератора расположены входной и выходные разъемы, разъем подключения напряжения сети, предохранители и клемма заземления.

Рабочие условия применения – температура окружающего воздуха (5...40) °С, относительная влажность 90% при 25 °С, атмосферное давление (84...106,7) кПа (3 группа по ГОСТ 22261-94).

#### **Основные технические характеристики**

- Генератор обеспечивает формирование в зоне кадрового гасящего импульса (строки 16-18,330,331 или 19-21,333,334) сигналов испытательных строк (I-IV) и сигнала опознавания источника (V) по ГОСТ 18471.
- Генератор обеспечивает введение в сигнал внешнего источника измерительных сигналов испытательных строк (I - IV).
- Генератор обеспечивает режим введения испытательных строк при следующих параметрах внешнего сигнала:
  - размахе телевизионного сигнала от 0,5 до 2,0 В;
  - эффективном значении флуктуационных помех с равномерным спектром в диапазоне частот от 0 до 6 МГц не более 35 мВ;
  - квазипиковое значение помех не должно превышать значения размаха синхронизирующих импульсов;
  - эффективное значение фона промышленной помехи не должно быть более 100 мВ;
  - перекос кадрового гасящего импульса не должен быть более 30 %;
  - отклонение частоты строк относительно номинального значения не должно превышать  $\pm 0,32$  Гц.
- Коэффициент передачи тракта прохождения внешнего телевизионного сигнала от входа до основного выхода прибора .....1,00  $\pm$  0,01.
- Дифференциальное усиление тракта прохождения внешнего телевизионного сигнала от входа до основного выхода при размахе сигнала яркости 700 мВ, не более ..1,0 %.
- Дифференциальная фаза тракта прохождения внешнего телевизионного сигнала от входа до основного выхода при размахе сигнала яркости 700, не более .....1,0 °.

- Относительная неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) тракта прохождения внешнего телевизионного сигнала от входа до основного выхода для элемента С2, не более ..... 2 %.
- Выбросы в моменты коммутации при введении испытательных строк во внешнем телевизионном сигнале на выходе генератора, не более ..... 30 мВ.
- Генератор обеспечивает автоматический переход в режим "Обход" при отключении питания на время, не менее ..... 5 с.
- Расхождение во времени сигналов яркости и цветности для элементов F и F1, не более .....  $\pm 10$  нс.
- Относительное отклонение размаха импульса опорного белого (элемент В2) от номинального значения 700 мВ, не более .....  $\pm 1$  %.
- Относительное отклонение размаха импульса синхронизации относительно номинального значения 300 мВ, не более .....  $\pm 2$  %.
- Нелинейность пятиступенчатого яркостного сигнала для элемента D1, не более 1 %.
- Дифференциальное усиление для элемента D2, не более ..... 1 %.
- Дифференциальная фаза для элемента D2, не более .....  $1^\circ$ .
- Нелинейность сигнала цветности для элемента G2, не более ..... 2 %.
- Влияние формируемого сигнала цветности на сигнал яркости для элемента G2, не более .....  $\pm 0,5\%$ .
- Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) для формируемого элемента С2, не более .....  $\pm 2$  %.
- Относительное отклонение размаха импульса 2Т (элемент В1) от размаха импульса опорного белого (В2), не более .....  $\pm 1$  %.
- Различие усиления сигналов яркости и цветности, не более .....  $\pm 2$  %.
- К-фактор 2Т (элемент В1), не более ..... 2 %.
- Отклонение от номинального временного положения сигналов в интервале строки, не более ..... 100 нс.
- Генератор обеспечивает уменьшение номинального значения амплитуды в 2,0 раза элементов В1, В2, F, ЕЗ в составе D2 и в 1,5 раза элементов С1, С2 в режиме "Уров 0,5" в испытательных строках I - III.
- Входное и выходное сопротивление генератора ( $75,000 \pm 0,375$ ) Ом при затухании несогласованности в диапазоне частот от 50 Гц до 6,5 МГц, не менее ..... 34 дБ;

- Мощность, потребляемая генератором от сети переменного тока ( $220 \pm 22$ ), не более В ..... 40 ВА;
- Генератор допускает непрерывную работу в рабочих условиях применения в течение времени, не менее ..... 24 ч.
- Генератор обеспечивает свои технические характеристики по истечении 10 с после включения и появления сигнала на входе.
- Нарботка на отказ ( $T_o$ ) генератора не менее ..... 10000 ч.
- Срок службы генератора составляет не менее ..... 5 лет.
- Напряжение промышленных радиопомех не более:
  - минус 80 дБ на частотах от 0,15 до 0,5 МГц;
  - минус 74 дБ на частотах от 0,5 до 2,5 МГц;
  - минус 66 дБ на частотах от 2,5 до 30 МГц;
- Напряженность поля радиопомех не более
  - минус 60 дБ на частотах от 0,15 до 0,5 МГц;
  - минус 54 дБ на частотах от 0,5 до 2,5 МГц;
  - минус 46 дБ на частотах от 2,5 до 300 МГц.
- Габаритные размеры генератора (ширина x длина x высота):
  - (482 x 330 x 44) мм - стоечный вариант;
  - (435 x 330 x 52) мм - переносной вариант.
- Масса генератора не более 5 кг.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации ТЭ2.211.800РЭ (типографским или иным способом) и на генератор в соответствии с чертежами ТЭ2.211.800СБ

### **Комплектность**

Комплектность генератора телевизионных измерительных сигналов с устройством ввода испытательных строк Г-232УВ приведена в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование	Обозначение	Количество шт.	
		стоечный	переносной
Генератор телевизионных измерительных сигналов с устройством ввода испытательных строк Г-232УВ	ТЭ2.211.800 ТЭ2.211.800-01	1	1
Руководство по эксплуатации	ТЭ2.211.800РЭ	1	1
Паспорт	ТЭ2.211.800ПС	1	1
Комплект кабелей	ТЭ4.154.435	1	1

\*Поставляемый вид исполнения – в соответствии с заказом.

### Поверка

- Поверка проводится в соответствии с разделом 4 «Методика поверки» документа «Генератор телевизионных измерительных сигналов с устройством ввода испытательных строк Г-232УВ. Руководство по эксплуатации» ТЭ2.211.800РЭ, согласованным ГП «ВНИИФТРИ» .12.02 г.
- Межповерочный интервал – один год.
- Основные средства поверки: Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54 (относительная погрешность измерения частоты  $\pm 1 \times 10^{-9}$ ), осциллограф С1-81 (относительная погрешность измерения размахов  $\pm 1\%$ ), анализатор телевизионный мониторинговый АТМ-2 (относительная погрешность измерения размахов, линейных и нелинейных искажений  $\pm 0,5\%$ ).

### Нормативные и технические документы

- ГОСТ 22261-82 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
- ГОСТ 18471-83 Звенья тракта и измерительные сигналы. Основные параметры и методы измерения
- ГОСТ 7845-92 Система вещательного телевидения. Основные параметры и методы измерения
- ГОСТ 19871-83 Каналы изображения аппаратно-студийного комплекса и передвижной телевизионной станции вещательного телевидения. Основные параметры и методы измерения
- ГОСТ Р50627-93 Общесоюзные нормы допускаемы промышленных р/помех
- ТЭ2.211.800ТУ Генератор телевизионных измерительных сигналов с устройством ввода испытательных строк Г-232УВ. Технические условия

## Заключение

Тип генератора телевизионного измерительного с устройством ввода испытательных строк Г-232УВ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовители:

ООО «НТК «ИМОС», 194021, С.- Петербург, ул. Политехническая, 22

Тел/факс (812) 297-85-36, E-mail: ntk@imos.ru

ОАО «МАРТ», 199048, С.- Петербург, 11-я линия, 66

Тел/факс (812) 323 6580

Зам. Генерального директора ООО «НТК «ИМОС»

Зам. Генерального директора ОАО «МАРТ»



